ネットワーク
Ｉ／Ｏ－ＡＤＣユニット
マニュアル

第１版

ネットＩ／Ｏ－ＡＤＣハードウエア仕様

ＣＰＵ	Ｈ８／３０５２／２５ＭＨｚ
ＲＡＭ	５１２Ｍ
ＥＥＰＲＯＭ	９３Ｃ８６　2048*8 ＷＥＢ設定用
	９３Ｃ４６　128*8　ＭＡＣアドレス搭載
ＬＡＮ	ＲＴＬ８０１９／２０ＭＨｚ（１０ＢＡＳＥ―Ｔ）
ＩＮ	８ｃｈ　０－５Ｖ／１０ビットＡＤＣ
ＯＵＴ	８ｂｉｔ　ロジックレベル

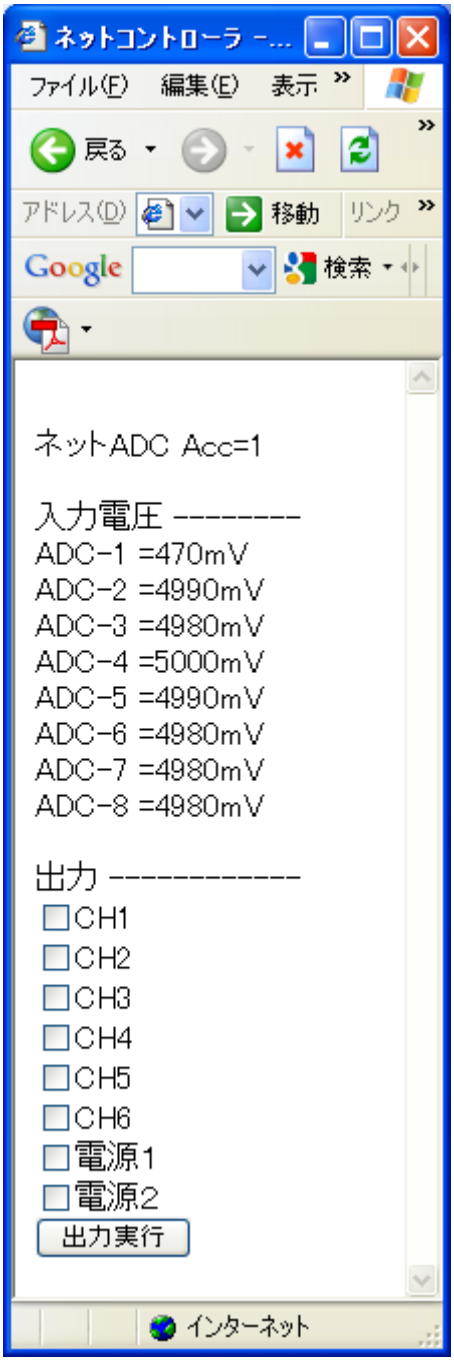
電源	ＤＣ８～１２Ｖ
搭載ＯＳ	ＴＲＯＮ互換ＯＳ

標準搭載アプリケーション

ＷＥＢサーバインターフェースによるネットワークＩ／Ｏコントローラ

ユーザレベルでのアプリケーションの搭載は不可
別途費用によりユーザ向けにアプリケーション開発組み込みの実績もあります。
ご相談ください。

ＷＥＢサーバ機能も持っているので８つのＩ／ＯをＴＣＰ／ＩＰのネットワークでブラウザからコントロールすることができます。携帯電話の CHTML にも対応しているのでルータを設定すれば携帯電話からネットワーク経由でコントロールも可能です。

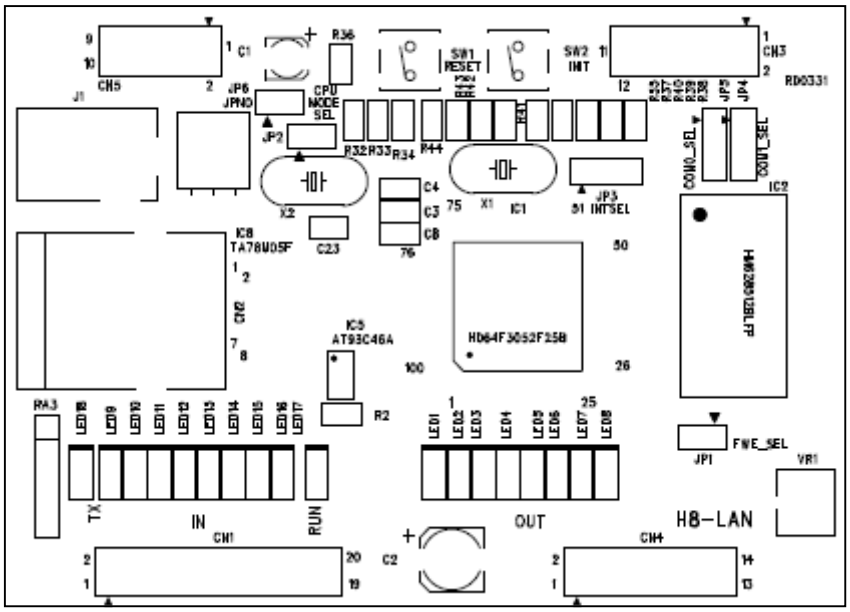


付属品

１．本体

２．取扱説明書　（このマニュアル）

コネクタ等配置図



Ｊ１　　８～１２Ｖ電源

ＣＮ１　アナログＩＮ（０－５Ｖ）／ロジックＯＵＴ

ＣＮ２　ＬＡＮ

ＣＮ３／４／５はユーザに開放されていません

ＣＮ３　ＳＩＯ－０／ＳＩＯ－１（フラッシュ書き込み及びオプション）
ＣＮ４　ＬＣＤ接続用（オプション）
ＣＮ５　カーソルＳＷ（オプション）
ＶＲ１　ＬＣＤコントラスト

ＳＷ１　ＲＥＳＥＴ

ＳＷ２　ＩＮＩＴ

この部分はユーザに開放されていません。変更しないでください

ＪＰ１　書き込みモード
ＪＰ２　ＭＤ－０
ＪＰ３　ＩＮＩＴ切り替え（内部ジャンパどおり）
ＪＰ４　ＣＯＭ―１　ＴＴＬ／ＲＳ―２３２Ｃ
ＪＰ５　ＣＯＭ―０　ＴＴＬ／ＲＳ－２３２Ｃ

ＪＰ６　ＤＣ５Ｖ直接駆動（３端子レギュレータをショート）

ＬＥＤ１－８　　ＯＵＴ　[7:0]

ＬＥＤ９－１６　ＩＮ　　[7:0]

ＬＥＤ１７　　ＲＵＮ　動作時点滅

ＬＥＤ１８　　ＬＡＮ－ＴＸ

CN1 汎用 I/O ポート　　ＩＮはアナログ入力　ＯＵＴは正論理

GND	1	2	GND
IN-0(P70)	3	4	OUT-0(P40)
IN-1(P71)	5	6	OUT-1(P40)
IN-2(P72)	7	8	OUT-2(P40)
IN-3(P73)	9	10	OUT-3(P40)
IN-4(P74)	11	12	OUT-4(P40)
IN-5(P75)	13	14	OUT-5(P40)
IN-6(P76)	15	16	OUT-6(P40)
IN-7(P77)	17	18	OUT-7(P40)
+5V	19	20	+5V

アナログ入力は
０－５Ｖを１０ビットで入力できます。
これらはチップのＡＤコンバータ部に直接接続されます。
ブラウザの表示は正規化されていてフルスケールが 5000mV となります。
相対精度は１０ビットの 1023 となりますが
絶対精度は８ビット程度とお考えください。20mV 分解能

各種ジャンパ設定（これらは変更しないでください。動作しなくなります）

ＪＰ１　書き込みモード

１　　ＦＷＥ

２　　ＧＮＤ

３　　ＭＤ－２

１－２ショートで通常動作モード

２－３ショートで書き込みモードとなる

誤動作防止のために書き込みが添わったら１－２（ＦＷＥ）ショートが必須

ＪＰ２　ＭＤ－０

ＪＰ２はショート状態とすることで動作モードが６となる

（書き込み時にのみオープンとする）

拡張モード６　８ビット　内蔵ＲＯＭ有効　内蔵ＲＡＭ有効

（ポート設定を行わないと外部 ROM/RAM にはアクセスできないので注意）

書き込み時の設定

ＪＰ１　１　２－３　　２－３接続でＦＷＥをイネーブル

ＪＰ２　１　２　　オープンでＭＤ０＝Ｈ、モード７

ＪＰ３　未実装、ＩＮＩＴ切り替え（内部ジャンパどおり）

ＪＰ４　ＳＩＯ―１　ＴＴＬ／ＲＳ―２３２Ｃ（ＦＬＡＳＨ書き込みポートも兼ねる）

２３２Ｃレベルの時は２－３を接続（ディフォルトパターンで接続されている）

受信時ＴＴＬレベル接続時は１－２(パターンカットでジャンパプラグを入れる)

１　ＣＮ３　コネクタ＃４

２　Ｈ８受信

３　レベルコンバータ

ＪＰ５　ＳＩＯ―０　ＴＴＬ／ＲＳ－２３２Ｃ

２３２Ｃレベルの時は２－３を接続（ディフォルトパターンで接続されている）

受信時ＴＴＬレベル接続時は１－２(パターンカットでジャンパプラグを入れる)

１　ＣＮ３　コネクタ＃３

２　Ｈ８受信

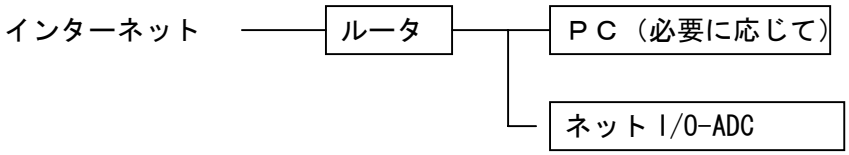
３　レベルコンバータ

ＪＰ６　ショートすることでＪ１からＤＣ５Ｖ直接駆動が可能となる

ＤＣアダプタを使わない場合はＣＮ１－１９／２０からでも電源供給が可能

ＪＰ７　ショート　　MAC アドレスの書き込み時に使う（ユーザでは使わない）

構成



注）

インターネットから内部をリモートコントロールするにはルータで必要なポートを開けておく必要があります。

接続にはパスワードによる制限がありますが、１００%セキュリティ上安全なものではありません。

ネットカフェなどからのアクセスはあまり望ましいものではありません。

ネット対応（I モード等）携帯電話からのアクセスはパスワードが漏れなければ比較的安全です。

初期設定

出荷時には機器のＩＰアドレスは

１９２．１６８．０．２５４となっています。

この値は自分のネットワークに合わせて自由に変更することが出来ます。

工場出荷状態に初期化するにはＩＮＩＴスイッチを押しっぱなし状態で電源コンセントを入れてください。

一度設定した値は内部のメモリに記憶されて次に設定するまでその値を保ちます。

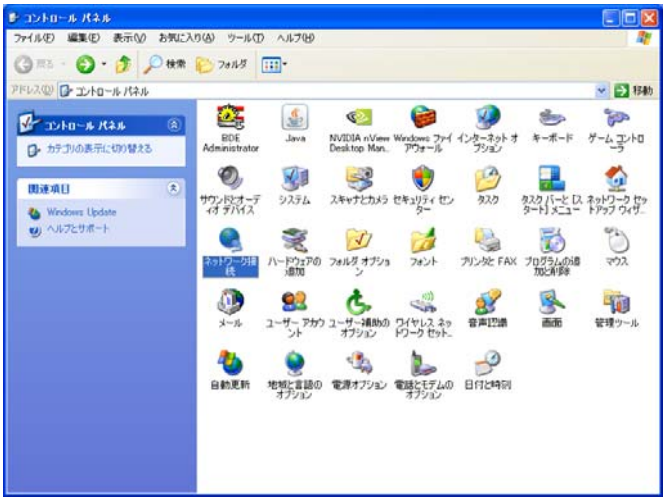
設定の変更

自分のネットワークのアドレスが１９２．１６８．０．Ｘでない場合にはアドレスを変更しないと接続できません。

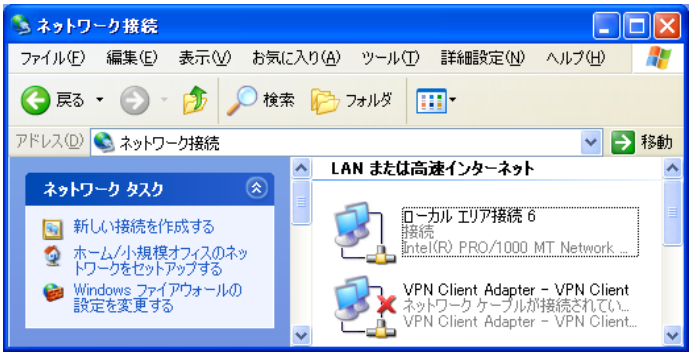
この場合には Windows マシンのアドレスを一度１９２．１６８．２５５．０．１に変更してネットリモコンを設定しなおす必要があります。

Ｗｉｎｄｏｗｓ－ＸＰであればＰＣネットワークアドレスの変更はＩＰアドレスを追加すると簡単です。

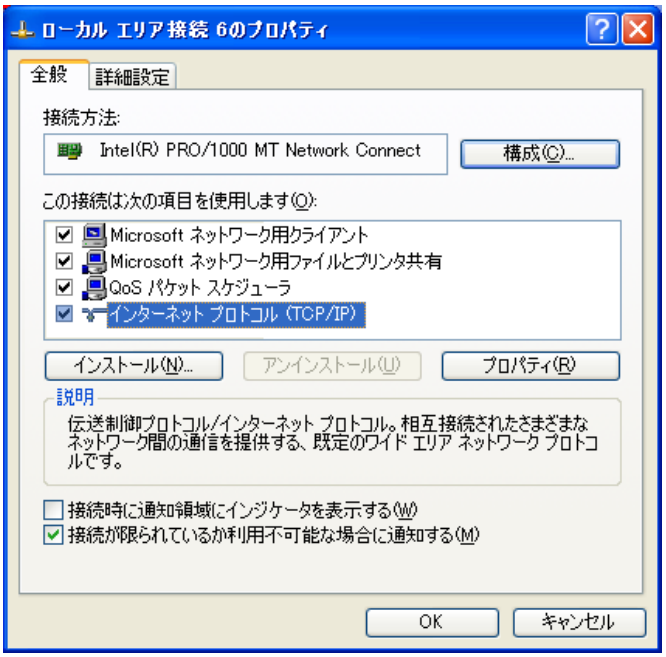
コントロールパネルを起動して



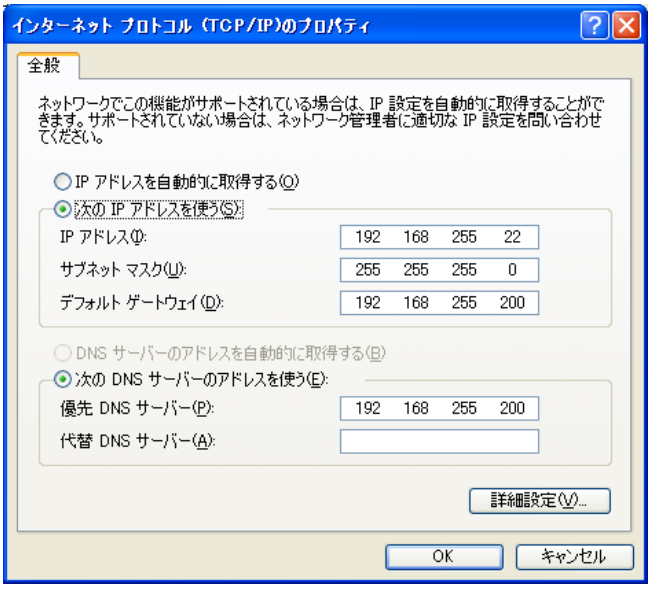
ここからネットワーク接続をクリックします。



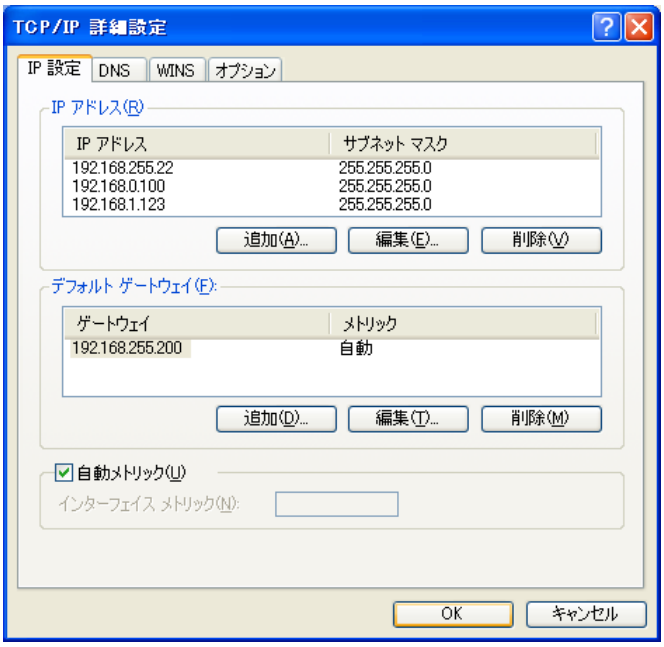
ローカル接続を選んで右クリックでプロパティを選択します。



インターネットプロトコルを選んでプロパティを選択します



詳細設定を選択すると

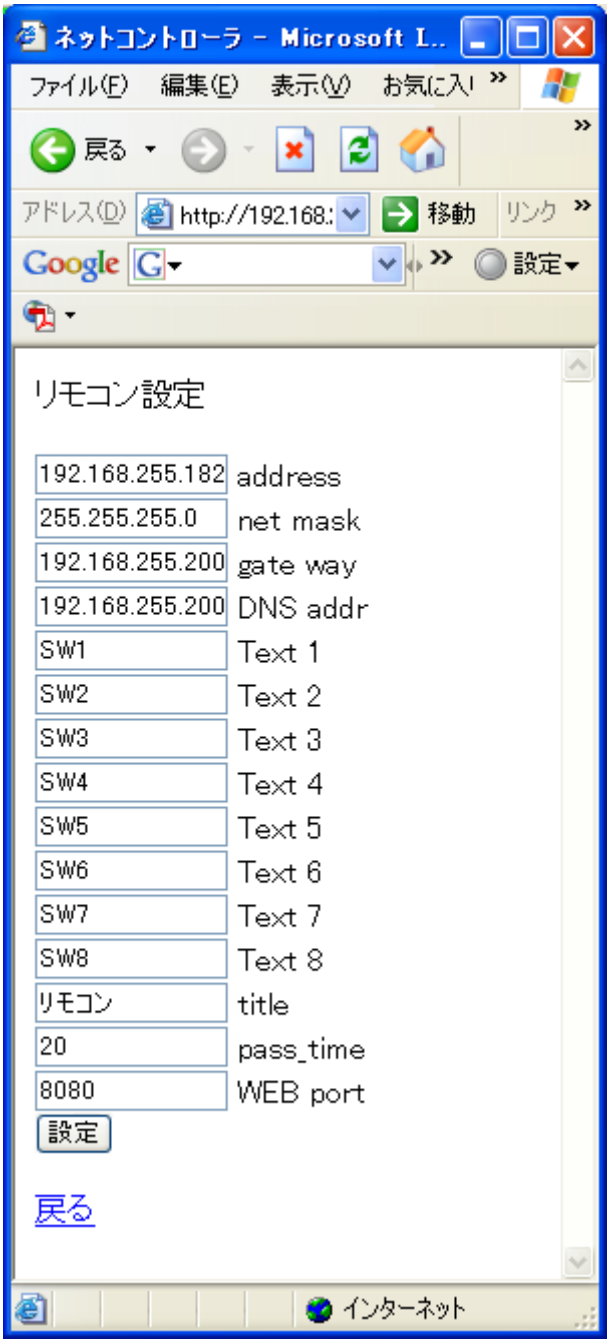


IP アドレスの追加ができるのでその中に 192.168.0.100 を追加します。
自分自身のＩＰアドレス以外はＩＰアドレスを変更してから設定してもネットワークには影響を与えません。

注）ＤＨＣＰからアドレスを貰わずに自分自身でアドレスを設定している場合にはそのアドレスを直接変更してもかまいません。

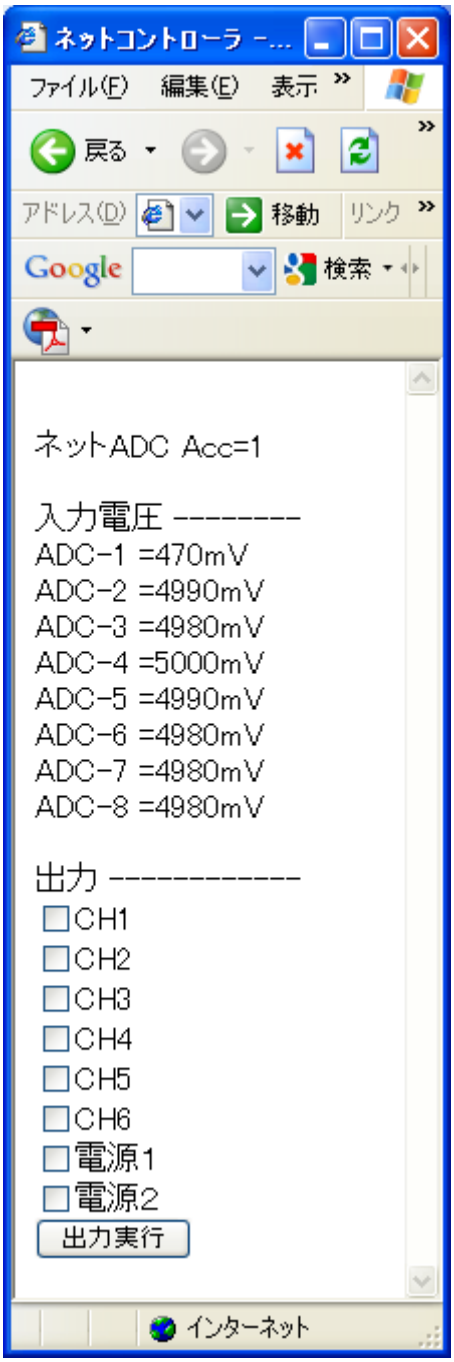
ＩＰアドレスを変更して HTTP://192.168.0.254 でアクセスすると
パスワードを聞いてきます。
初期パスワードは 123 となっています。
これでそのままＩ／Ｏを制御できますが、その前に自分のネットワークアドレスに変更しておきましょう。

http://192.168.0.254/setup.html 設定画面



address を自分のネットアドレスの使っていないＩＰアドレスに修正します。
Net mask は通常プライベートアドレスの場合は 255.255.255.0 となります

Gateway はルータアドレスとなります。(通常は 192.168.*.1 の場合が多い)。
DNS addr もルータと同じとしておきます。
Text1～8 までは下記のメイン画面のＳＷ１に代替されます。



Title に書いた文字が一番上に表示されます。この場合はネットＡＤＣ
Pass_time これはタイムアウトの設定で、ある一定以上キー操作をしないと再度パスワード入力画面からの開始となります。

WEB port の設定

通常はＷＥＢ用のポートは８０となっています。

ただインターネットに接続する場合８０は外部からの不正侵入の可能性が高くなります。

８１２３とか９８７６とか８０００以上のアドレスを設定するほうが良いでしょう。

８０８０はプロキシアドレスなのでセキュリティ上望ましくありません。

パソコンからアクセスする場合には

HTTP://192.168.0.254:8123 とかの用に設定したポートアドレスを：の後に付けてアクセスします。

Acc= はリセットしてから何回アクセスしたかのカウンタです。

設定が終われば設定ボタンを押すことで再起動されます。
再起動後はアドレスが変更されているので再読み込みでは表示されません。
ＰＣから再設定したアドレスに変更してアクセスしてください。

初期化した場合のアドレスでの各種設定 cgi/html エントリ

動作画面

http://192.168.0.254:80	sw 画面
http://192.168.0.254:80/index.html	sw 画面

パスワード設定ページ

http://192.168.0.254:80/passwd	passwd 変更画面
http://192.168.0.254:80/passwd.html	passwd 変更画面

各種設定ページ

http://192.168.0.254:80/setup.html	設定画面

ポート設定ページ

http://192.168.0.254:80/port.html	port 条件設定

ＩＰアドレス／ポート確定後に設定する内容

１．パスワード

これは出荷時は 123 となっています。数字を選んだ理由は携帯からの入力のしやすさという理由になります。
セキュリティを重視する場合には英数字の組み合わせが良いでしょう。

２．タイムアウトの設定

セキュリティ上アクセスが切れるとある一定時間（数十秒）でパスワード入力に戻ります。
あまり短いと使いにくいですが２０から３０秒程度が適当でしょう。

３．各スイッチのコメント

ＳＷ１だけでは後から見た場合に機能がわかりません。
必要とあれば名前を変更しておきます。

ＬＡＮ内部からアクセスの確認

ＰＣのブラウザからスイッチを制御してリモコンからピッという操作音出ることを確認します。

携帯からのアクセス

ＬＡＮ内部からアクセスが出来ればルータを設定すれば形態から外部からもアクセスすることが可能です。

ただし、外部からアクセスするには条件があります。

１、 プロバイダから提供されているアドレスが固定グローバルアドレスである。

２、 プロバイダから提供されているアドレスがダイナミックグローバルアドレス。
この場合はダイナミックＤＮＳでアドレスが外部から判る状態でなければアクセスできません。

ルータのポートを開ける

ネットリモコンで設定したポートをルータでも設定して外部からのアクセスを可能とする。

固定グローバルアドレスの場合　（例　122.31.91.123 がグローバルアドレス）

直接グローバルアドレス＋ポートアドレスを携帯から打ち込む

http:// 122.31.91.123:9876

これで外部からリモコンコンセントにアクセスできます。

ダイナミックグローバルアドレスの場合

パソコンを常時動作させてＤＤＮＳの登録サービスを起動させるか、一部のルータに含まれるＤＤＮＳ機能をＯＮとすることでアドレスを URL で入力することができます。

注）

一部のＣＡＴＶでのインターネット接続の場合にはプライベートアドレスが割り振られる場合があります。この場合にはネットリモコンを外部から操作することは出来ません。

セキュリティ上の確認事項

画面上にアクセスカウントが表示されています。

この値を覚えておけば自分以外がアクセスしたのが判断できます。

もし不正なアクセスがあったと感じたらパスワード／ポートアドレスを変更してください。

ブラウザ以外からのコントロール設定方法

http://192.168.0.254:8080/port.html でポート設定モードに入ります。

パスワードを聞いてくるので初期パスワードは 123 です

この後、必要なポート番号とタイムアウト時間を設定して完了です。

ブラウザ以外からのコントロール

ネットＩ／Ｏ－８ではブラウザ以外の直接ＴＣＰ／ＩＰコネクションを使ってポートを制御できます。実際に組み込みで制御する場合のほうが多いかもしれません。

ＴＣＰ／ＩＰで直接制御するプロトコルを説明します。
　通信ポート　９０００（これはディフォルト値で変更可能です）
　タイムアウト　６０秒（これはディフォルト値で変更可能です）

ネットＩ／Ｏ－ＡＤＣは（ディフォルト時）常に９０００番のポートを開いて接続を待っています。
　すなわちＩ／Ｏに関してサーバとして動作します。
　制御は単純で２バイトのパケットを送り１７バイトのパケットを受信するだけです。

　パケットフォーマット
　　ＰＣからＩ／Ｏ－８へ２バイトのパケットを送信
　　0　0x00=送信データを設定しない。（受信のみ） 0x00 以外=次に送信データを送る、
　　1　0 が 0x00 以外の場合は出力ポートへの設定データ
　　　　0x00 の場合はデータは無視される

　　送信されるとすぐに１７バイトのレスポンスを送り返します。
　　0- 15 入力ポートの値を返す。
　　16　出力ポートの現在の値を返す。
　　[0] CH1 の MSB　0000-00xx
　　[1] CH1 の LSB　xxxx-xxxx
　　[2] CH1 の MSB　0000-00xx
　　[3] CH1 の LSB　xxxx-xxxx
　　：
　　[14] CH7 の MSB　0000-00xx
　　[15] CH7 の LSB　xxxx-xxxx
　　[16]　現在の出力ポートの値
Ｉ／Ｏ－ＡＤＣのコネクション切断について。
　　ユーザからの切断ですぐにＴＣＰポートをクローズし新しくポートをオープンします。
　　タイムアウトせずに通信が連続している場合はそのままコネクションを続けます。
　　通信がなくなるとタイムアウトによりサーバ側からコネクションを切断します。

注）このモードで設定した値はブラウザで使用しているＩ／Ｏと同一です。
当然ブラウザで読み出すこともできますし変更も可能です。
両方からアクセスした場合は後から書いたほうが優先です。

開発製造元　株式会社アール・アンド・デー
東京都新宿区新宿２－５－１５第一山興味ビル７Ｆ
TEL:03-3341-7741
http://www.rdc.jp